学科名	学年	教科	科目	単位数	教科書
商業科・海洋科	3年	理科	物理基礎	2	新編　物理基礎
科目の目標	・物理的な事物・現象について、見方・考え方、原理・法則を学び、科学的な自然観・考え方を養う。 ・観察や実験などから、自然に対する興味・関心やそれを追求する意識を高め、物理的に追求する能力と態度を養う。				

月・考査等	単元名	指導内容	評価規準			評価方法	補助教材	指導上の改善点など	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
			知識・技能 【知】	思考・判断・表現 【思】	主体的に学習に取り組む態度 【態】							
4	物体の運動	運動の表し方 ・速さ ・速度 ・等速直線運動 ・合成速度と相対速度	・物体の速さの式およびx－t図，v－t図を理解している。 ・速さと速度の違いを理解している。 ・平均の速度を理解している。	・等速直線運動する物体の運動のようすについて説明できる。 ・動く観測者から見た場合の，観測者と同一直線上を動く物体の運動のようすを説明できる。	・日常の運動から，速さ，時間，進む距離についての関係に興味をもち，速さと速度の違いや，相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。	問題演習と課題の提出 問題プリント	リードLightノート物理基礎（数研出版） 問題プリント		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○	
5		・加速度 ・等加速度直線運動	・加速度の定義や正負の意味を正しく理解している。 ・等加速度直線運動を表す3つの式がどのようにして得られたかを理解し，その式やグラフを正しく運用することができる。	・等加速度直線運動する物体のようすについて説明できる。 ・加速度の意味・表し方，またこれらはグラフ上ではどのように示されるかを正しく理解し，それをもとに物体の運動のようすを考えることができる。	・スタート直後の速さの比較によって，加速度を学ぶ意味を理解しようとしている。	問題プリント 問題演習と課題の提出	問題プリント リードLightノート物理基礎（数研出版）		○ ○	○ ◎	○	
中間考査												
		・自由落下運動 ・鉛直投射 ・放物運動	・自由落下や鉛直投射はいずれも等加速度直線運動の一種であることを理解し，等加速度直線運動の式の運用ができる。	・自由落下，鉛直投射の性質を正しく理解し，これらの運動について考察することができる。 ・自由落下する物体のようすについて説明できる。	・日常の運動から，落下する物体の運動に興味をもち，自由落下する物体の運動，鉛直投射された物体の運動の表し方を理解しようとしている。	問題プリント	問題プリント		○ ○ ○	○ ○ ○		
6		力と運動の法則 ・力とは ・力のつり合い ・力の合成と分解 いろいろな力 ・摩擦力 ・圧力と浮力 ・抵抗のある運動	・力がベクトル量であることを認識し，力の合成や分解ができる。 ・注目する物体にはたらく力が指摘でき，つりあいの式が立てられる。 ・いろいろな力について，理解し	・重力の大きさは物体の質量と重力加速度の大きさとの積であり，運動の状態によらないことを説明できる。	・どのようにして力の存在がわかるのか，また力にはどのような種類があるのかについて考えようとしている。 「力がつりあう」とはどういうことかを理解しようとしている。	問題プリント 問題演習と課題の提出	問題プリント リードLightノート物理基礎（数研出版）		○ ○ ○ ○	○ ○ ◎ ◎	○ ○	
期末考査 7												
		・運動の第1法則 ・力と質量と加速度の関係 ・作用反作用の関係 ・物体にはたらく重力	・作用・反作用の2力とつりあいの2力を区別して考えることができる。	・作用・反作用の2力とつりあいの2力の違いを理解し，力のつりあいの式を考えたり，それぞれの2力の間の関係について説明	・「作用・反作用」と「つりあい」の2力との違いについて，考えようとしている。	問題プリント	問題プリント		○ ○ ○	○ ◎ ○ ○		
8		運動の3法則 ・力と質量と加速度の関係 （運動の法則：運動方程式）	・物体が力を受けるとき（あるいは受けないとき），運動状態はどのようになるか，逆に，物体の運動状態からどのような力がはたらいているかを指摘できる。	・慣性の法則，運動方程式が理解でき，問題解決にあたって式の運用が正しくできる。 ・運動方程式を用いて，物体の運動を考えることができる。	・物体の運動状態は，受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち，理解しようとしている。	問題演習	夏休み課題		○	○		
課題テ												
9	エネルギー	仕事とエネルギー ・仕事 ・仕事の原理と仕事率 ・重力による位置エネルギー ・弾性力による位置エネルギー ・運動エネルギー	・仕事，仕事率を計算して求めることができる。 ・仕事が0とはどのようなときであるかを理解している。 ・「仕事の原理」を理解している。 ・運動エネルギーが1/2×mv2であることを理解している。 ・運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことを理解している。	・物体に対して力がはたらいていても，仕事が0のときもあり，それがどのようなときであるかを説明できる。 ・「仕事の原理」を理解し，道具を用いたときに必要な仕事がどうなるかを説明できる。 ・運動エネルギーがどのようなものかを理解し，説明できる。	・日常で用いる「仕事」と物理で使う「仕事」の違いを理解し，物理でいうところの「仕事」について理解しようとしている。 ・運動している物体は，どのようなエネルギーをもっているかについて興味をもち，考えようとしている。	課題の提出 問題プリント	夏休み課題 問題プリント		○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	
10		・力学的エネルギーの保存 ・いろいろな運動でみる 力学的エネルギー	・重力による位置エネルギーおよび弾性力による位置エネルギーを計算することができる。 ・物体が基準点まで移動するときに保存力がする仕事が，位置エネルギーであることを確認でき	・重力による位置エネルギー，弾性力による位置エネルギーについて説明することができる。	・位置エネルギーは，運動エネルギーのように動きがあり目立つものではないが，仕事をする能力を「秘めて」いることに興味をもち，理解しようとしている。	問題プリント	問題プリント		○ ◎	◎ ◎		
中間考査												
		熱とエネルギー ・熱と温度　・物体の三態 ・熱の移動と保存 ・熱と仕事	・仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 ・熱機関について理解している。	・日常的な事象を，学習内容に照らし合わせて説明できる。 ・不可逆変化とはどのような変化かを説明できる。	・ものの温まりやすさなど，熱にかかわる現象について興味関心をもち，理解しようとしている。	問題プリント	問題プリント		○ ◎ ○	◎ ○ ◎	○	
11		・熱効率と不可逆変化 波の性質　音と振動 ・いろいろな波 ・波の伝わり方 ・波の反射 ・定常波	・波の発生原理や縦波と横波の違いを理解している。 ・縦波を横波の形で表現できている。	・波の伝わるようすを，グラフで表現することができる。 ・与えられた情報を正しく読み取り，問いに答えられている。	・身近な波の現象に興味をもち，波の発生原理や基本事項について理解しようとしている。	問題プリント 問題演習と課題の提出	問題プリント リードLightノート物理基礎（数研出版）		○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○	
期末考査 12												
12	電気	・音の伝わり方　・うなり ・弦の振動 ・気柱共鳴 電気の流れ方	・音の波としての性質を理解している。 ・うなりについて，音の干渉の知識を用いて定量的に扱うことが	・音の特徴づける3つの要素について説明できる。 ・うなりとはどのような現象であるかを説明できる。	・音に関する身近な問いかけについて，自分の考えを述べることができる。 ・身近な音の現象に興味をもち，	問題演習	冬休み課題		◎ ◎ ○	○ ○ ◎	○	
1		電気の利用 ・電気のはたらき ・電流と電気抵抗 ・回路での電流の流れ方 ・電力と電力量	・物体の帯電するしくみについて理解している。 ・導体・不導体，半導体の違いについて理解している。	・ガラス棒を絹などでこすった際に，それぞれどのような帯電状態になるかを説明できる。	・身近な静電気現象について，なぜそうなるかを述べることができる。	課題の提出 問題プリント	冬休み課題 問題プリント		○ ○ ○ ○	○ ◎ ◎ ○	○	
2	人間と物理	・電流がつくる磁界 ・モーターのしくみ ・発電機のしくみ ・直流と交流 ・電磁波 ・エネルギーの変換と保存 ・エネルギーの利用 ・放射線、原子力の利用	・直線電流，円形電流，ソレノイドのつくる磁場の向きを判断することができる。 ・電磁誘導の基礎を理解している。 ・エネルギーにはどのような種類があるか，また，身近なさまざまな事象でどのようなエネルギー変換がさなされているかを理解している。	・電流と磁場の関係について説明できる。 ・モーターの回る原理，身近な電磁誘導の利用例について，説明できる。 ・ある事象に対して，どのようなエネルギー変換が行われているかを考察し，説明することができる。	・モーターの回転する機構，電流の流れる向きと磁場の向きの関係について，主体的に考えることができる。 ・太陽電池などでどのように電気エネルギーを得ているのかを主体的に考えることができる。	問題プリント 問題演習	問題プリント 問題演習		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	
学年末考査												